

Klasa 1

Zadanie	Jest	Powinno być
1.9	$n \in \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$	$k \in \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
2.82	$k \in \mathbf{C}$	$k \in \mathbf{Z}$
2.83	$k \in \mathbf{C}$	$k \in \mathbf{Z}$
4.30	linowa	liniowa
4.39 (odpowiedź)	d) $x \in (-\infty, -5)$	c) $x \in (-\infty, -5)$
4.80a (odpowiedź)	$x \in \langle 1, 7 \rangle$	$f(x) \in \langle 1, 7 \rangle$
6.39	zbiornik w cylindryczny ,	zbiornik cylindryczny,
7.10	Oblicz a	Oblicz α
7.42 (odpowiedź)	łamana zwyczajna zamknięta g)	łamana zwyczajna zamknięta f)
7.60	brak numeracji podpunktów	a) b)
7.162 (odpowiedź)	13 cm	13
7.167 (odpowiedź)	$4\frac{4}{9}$	$4\frac{4}{9}$ cm
8.37h	g	h

Klasa 2

Zadanie	Jest	Powinno być
1.14	\overrightarrow{CA} i \overrightarrow{DB}	\overrightarrow{CA} i \overrightarrow{BD}
1.106	[...] przedstawionego na poniższym rysunku [...]	[...] przedstawionego na poniższym rysunku [...]
2.36 (zadanie + odpowiedź)	$C - A - B$	$(C - A) - B$
2.48 d,e,f (odpowiedź)	brak odpowiedzi	
2.42a (odpowiedź)	$x = 0$	$\{0\}$
2.61d	$x \neq -\frac{1}{2}$	$x \neq -\frac{1}{3}$
2.74 (odpowiedź)	$ /(x-1) + (y+3) $	$ (x-1) + (y+3) $
2.87f	$ 2 x-1 - 4$	$ 2 x-1 - 4 $
3.57d	$x \in (-4, 0)$	$x \in \langle -4, 0 \rangle$
3.200a (odpowiedź)	$5 + x - 4\sqrt{x+1} = (x+1) - 4\sqrt{x+1}$	$5 + x - 4\sqrt{x+1} = (x+1) - 4\sqrt{x+1} + 4$
3.279f	$2 x - x^2 = k^2 - 2$	$2 x - x^2 = m^2 - 2$
3.279f (odpowiedź)	$[...]k \in [...]$	$[...]m \in [...]$
4.31 (wskazówka)	$\triangle PDC \equiv \triangle ABD$ - ale te trójkąty nie są nawet podobne	
4.88	Czworokąt $ABCD$	Czworokąt $ADBC$
4.107 (wyd. II)	brak informacji o współliniowości	[...] jest równa 5 oraz punkty C, O, D są współliniowe.
4.107 (odpowiedź)(wyd. II)	b) $ CE = 4$ cm, $ EB = 6$ cm	b) $ CE = 4$, $ EB = 6$
4.146	$\frac{5\sqrt{3}}{3}$	$\frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm
4.171b (odpowieź)	$ AC $	$ BC $
4.174	brak punktu M na rysunku	
5.5 (zadanie + odpowiedź)	numeracja e,f,g,h	a,b,c,d
5.23 (odpowiedź)	wskazówka skopiowana z poprzedniego zadania	brak wskazówki lub inna
5.27c	$(270, 360)$	$(270^\circ, 360^\circ)$
5.42b	$\cos \alpha = \alpha$	$\cos \alpha = a$
5.46b	$ \operatorname{tg} \alpha - \operatorname{ctg} \alpha $	$ \operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha $
5.48	$y = 18x^2 - 24x + 7 = 0$	$y = 18x^2 - 24x + 7$
5.51	dla którego rozwiązania	dla których rozwiązania
5.85 (odpowiedź)	$T = 8x = 3 + 8k$	$T = 8$ b) $x = 3 + 8k$
21 (powtórzeniowe r. 5)	$\frac{3(\sin \alpha - 8 \cdot \cos \alpha)}{4 \cdot \cos \alpha - 5 \cdot \sin \alpha} = 7$	$\frac{3(\sin \alpha - 8 \cdot \cos \alpha)}{4 \cdot \cos \alpha - 7 \cdot \sin \alpha} = 7$
6.26 (odpowiedź)	m	a
7.46a (odpowiedź)	$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$	$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$
7.61 (odpowiedź)	84 cm^2	84 cm^2 lub 24 cm^2
7.128	jest podpunkt c) zamiast b)	b) zamiast c)
7.135(rysunek)	l	L
7.142(odpowiedź)	$\frac{(4 - 3\sqrt{3})r^2}{6}$	$\frac{(4\pi - 3\sqrt{3})r^2}{6}$
8.54b (odpowiedź)	$x \in (-\infty, -1) \cup \langle -2, +\infty \rangle$	$x \in (-\infty, -1) \cup \langle 2, +\infty \rangle$
8.125b (odpowiedź)	$R(x) = x^4 + 5$	$R(x) = x^3 + 5$
8.152ab (odpowiedź)	$x^3 = -1, x^3 = -2$	$x_3 = -1, x_3 = -2$
8.177a	$\sqrt[3]{26 + 15\sqrt{3}} - \sqrt[3]{26 - 15\sqrt{3}}$	$\sqrt[3]{26 + 15\sqrt{3}} + \sqrt[3]{26 - 15\sqrt{3}}$
8.215	$81x^4 - 1$	$81x^4 - 1 = 0$

Zadanie	Jest	Powinno być
8.244)	Jakiej wymiary powinny mieć [...]	Jakie wymiary powinny mieć [...]

Klasa 3

Zadanie	Jest	Powinno być
1.44c (odpowiedź)	$\frac{2-a}{2}$ (wyd. I), $\frac{a+2}{a+1}$ (wyd. II)	$\frac{2-a}{a}$
1.66f	$\frac{x^6-3x^3+2}{x^2-x-2}$	$\frac{x^6-3x^3+2}{x^2+x-2}$
1.68 (odpowiedź)	d) $x \in \{0, 1\}$ $x \in \{1, 1\frac{3}{4}\}$	d) $x \in \{0, 1\}$ e) $x \in \{1, 1\frac{3}{4}\}$
1.118 (wskazówka)	p, q, \mathbf{R}	p, q, r
1.125	$(x+y) \cdot (y+z) \geq (z+3)^3$	$(x+z) \cdot (y+z) \geq (z+3)^3$
1.148 (rysunek)	wykres nie zgadza się z danymi w zadaniu (np. miejsce zerowe, punkt przecięcia z Oy).	Powinien być przesunięty w lewo i mieć inne nachylenie
1.161 (odpowiedź)	$m \in (-\infty, -3\frac{1}{2}) \cup (1, 2) \cup (2, 5) \cup (5, +\infty)$	$m \in (-\infty, -3\frac{1}{3}) \cup (1, 2) \cup (2, 5) \cup (5, +\infty)$
1.174	parametru $k, k \in \mathbb{R}$	parametru $k, k \in \mathbb{R} - \{0\}$
2.57d	$a_n = n + 1, n > 1$	$a_1 = 3, a_n = n + 1, n > 1$
2.83	jest cztery razy większa	jest dwa większa
3.6	do zbioru Z	do zbioru C
4.35a (odpowiedź) (wyd. II)	$ AB = CD = 21 \text{ cm}, AD = BC = 9 \text{ cm}$	$ AB = 21 \text{ cm}, CD = 9 \text{ cm}$
4.77a (odpowiedź)	$ DE = 4\sqrt{2}, DF = 4 + 4\sqrt{3}$ (bo $ DE < 8$)	$ DE = 4\sqrt{2}, DF = 4 + 4\sqrt{3}$ (bo $ DE < 8$) lub $ DE = 4\sqrt{2}, DF = 4\sqrt{3} - 4$ (bo $ DF < 4\sqrt{2}$)
4.77b (odpowiedź)	$ AD = BC = 8, AB = CD = 4(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	$ AD = BC = 8, AB = CD = 4(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ lub $ AD = BC = 8(\sqrt{3} - 1), AB = CD = 8$
4.99 (odpowiedź)	najpierw $ AC $, następnie \mathbf{R} . Niech $d = BD $ (wyd. I); najpierw $ AC $, następnie R . Niech $d = BD $ (wyd. III)	najpierw $ AC $, następnie R . Niech $d = BD $.
4.128	w ten okrąg można	w ten czworokąt można
5.70a (odpowiedź)	$h = 2r = 12 \text{ cm}$	$h = 2r = 24 \text{ cm}$
5.73 (odpowiedź)	$P = 6(1 + 4\sqrt{3})$	$P = 48\sqrt{3}$
6.16e (odpowiedź)	granica w punkcie -2 nie istnieje	granica w punkcie -2 istnieje i jest równa -1
6.41	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{1+x^{2n}}$	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{1+x^{2n}}$
6.118	równa 36 litry	równa 32 litry
6.120	objętości 76	objętości 72
6.120	równy 1:6	równy 1:2
6.122	równy 6:3	równy 2:3
7.33c (odpowiedź)	$x = \frac{3\pi}{2} + 4k\pi \vee x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbf{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbf{Z}$
6.126	$w(t) = 50 + 9t - t^6 - \frac{1}{9}t^3$	$w(t) = 50 + 9t - t^2 - \frac{1}{9}t^3$
7.38c (odpowiedź)	$m \in \langle -1\frac{1}{3}, -1 \rangle \cup \langle -\frac{1}{3}, 0 \rangle$	$m \in \langle -1\frac{1}{3}, -1 \rangle \cup \langle -\frac{1}{3}, 0 \rangle$
7.56	$\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta - 2 \cos \alpha \cdot \cos \alpha \cdot \cos \gamma$	$\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta - 2 \cos \alpha \cdot \cos \beta \cdot \cos \gamma$
7.58	$\alpha + \beta + \gamma = \pi$	α, β, γ są kątami trójkąta nieprostokątnego
7.58	$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta \cdot \sin \gamma}$	$\frac{\cos \gamma}{\cos \alpha \cdot \sin \beta}$
7.59	brak zadania	Wykaż, że jeśli α, β, γ są kątami trójkąta, to $\text{ctg } \alpha \cdot \text{ctg } \beta + \text{ctg } \beta \cdot \text{ctg } \gamma + \text{ctg } \gamma \cdot \text{ctg } \alpha = 1$.

Zadanie	Jest	Powinno być
7.90d (odpowiedź)	$x = \frac{k\pi}{3} \vee x = \frac{\pi}{3} + k\pi \vee x = \frac{-\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbf{Z}$	$x = \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbf{Z}$
7.104b	$\operatorname{tg} \pi$	$\operatorname{tg}(\pi x)$
7.105b (odpowiedź)	$x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{-3\pi}{8}\right) \cup \left(\frac{\pi}{8}, 0\right)$	$x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{-3\pi}{8}\right) \cup \left(-\frac{\pi}{8}, 0\right)$
24a (odpowiedź) (powtórzeniowe r. 7)	$x \in \left\{\frac{-5\pi}{6}, \frac{-\pi}{12}, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\right\}$	$x \in \left\{\frac{-5\pi}{6}, \frac{-\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\right\}$
8.95a (odpowiedź)	zły kształt nieskończoności	

Klasa 4

Zadanie	Jest	Powinno być
1.39b (odpowiedź)	$ZW = (-\infty, 1\frac{2}{3}) \cup (2, +\infty)$	$ZW = (-\infty, 1\frac{2}{3}) \cup (2, +\infty)$
1.106	$x^2 \cdot 2x + 8$	$x^2 \cdot 2^x + 8$
2.81 (odpowiedź d)	d)	d)
2.83 (odpowiedź a)	podana tylko dziedzina	$x = -\frac{2}{3}$
2.84d	źle złożona podstawa logarytmu (x jest niżej)	$\log_{2x} 2, \log_{16x} 2$
2.85a	$2\log_3 x^2 \neq \log_3^2(x) - 4$	$2\log_3 x^2 - \log_3^2(-x) = 4$
2.92f	źle złożona podstawa logarytmu (cyfra 2 jest niżej)	0, 2
2.99 (odpowiedź)	odpowiedzi są z innego zadania	
2.100 (odpowiedź)	odpowiedzi są z zadania 101	
2.107 (odpowiedź)	a) 230, 18 zł b) 13	a) 1012, 23 zł b) 4
18a (powtórzeniowe r. 2)	$\log_{\frac{1}{2}}(x^2 \cdot 3x) = 2$	$\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x) = -2$
3.20 (diagram)	jasny niebieski – 25%, 6 pkt, ciemny niebieski – 20%, 10 pkt	jasny niebieski – 20, 6 pkt%, ciemny niebieski – 25%, 10 pkt
3.20	większa od 70	większa od 7
3.20 (odpowiedź)	$\bar{x}_w > 70$	$\bar{x}_w > 7$
3.43 (odpowiedź)	b) $\sigma \approx 2, 15$ g c) nie	$\sigma \approx 1, 715$ g c) tak
4.51 (odpowiedź)	$A \subset B$, czyli zdarzenie A pociąga za sobą zdarzenie B	$B \subset B$, czyli zdarzenie B pociąga za sobą zdarzenie A
4.171	losujemy pudełko, tego pudełka	losujemy pojemnik, tego pojemnika
4.177	Klient kupił sklepie żarówkę	Klient kupił w sklepie żarówkę
4.184	– iloczyn liczby oczek	A – iloczyn liczby oczek
4.211	– pudełka typu B	pudełka typu II
5.65	5 dm	$5\sqrt{2}$ dm
5.116	10 dm	10 cm
6.84 (odpowiedź)	$R = 8, 5$ cm	$R = 8, 5$ cm
6.105 (odpowiedź)	$\frac{1}{3}\sqrt{\frac{x^6}{3} - 10x^5 + 25x^4}$	$\frac{1}{3}\sqrt{\frac{x^6}{2} - 10x^5 + 25x^4}$
6.109	Wyznamy promień [...]	Wyznamc promień [...]

- Klasa 2 9 (test powtórzeniowy do rozdziału 3). Mowa o miejscach zerowych, a zbiór wartości nie zawiera 0, bo jest $[10, +\infty)$.
- Klasa 2 5.46b - niepotrzebna wskazówka
- Klasa 3 4.88 - brak informacji, że O jest we wnętrzu czworokąta. Gdy jest na zewnątrz, wychodzą inne kąty.
- Klasa 3 4.114 - wskazówka. Można bez wykazywania, że u góry kwadrat: wystarczy tw. o odcinkach stycznych i tw. Pitagorasa. Co więcej, wtedy wystarczą kąty ostre przy podstawie - mogą sumować się do dowolnej liczby, niekoniecznie 90° .
- Klasa 1 1.27 - zamiast 0, (6) dać 0, (9) bo większość uczniów myśli, że $0, (9) < 1$
- Klasa 1 1.46 - wszędzie wyciągany jest ułamek o liczniku 1, z wyjątkiem przykładu f
- Klasa 3 4.20 Analogiczny przykład jest rozwiązywany w podręczniku. I zakłada tylko jeden przypadek, gdy trapez wygląda „standardowo”. A przecież może on wyglądać inaczej np. być prostokątny lub taki podobny do równoległoboku – przechylony. A to może prowadzić do problemów. Podobne zadanie dałem kiedyś uczniom jako zadanie dodatkowe i opisuję je tutaj (Zadanie 38): <https://piobury.github.io/media/rozw21.pdf>
- Klasa 3 (Podręcznik) str. 162 Ciągi Zadanie 8a) W odpowiedzi przy 0 jest przedział otwarty. A gdy podstawimy do równania 0, to trzymamy nierówność $0 < 6$, która jest prawdziwa. Błąd zapewne wynika ze sprawdzania jedynie warunku $|q| < 1$, bez rozpatrzenia przypadku, gdy $a_1 = 0$ i q dowolne. To powtarza się też w innych przykładach z szeregiem.
- Klasa 3 (Podręcznik) str. 115 Podana nierówność to nierówność Bernoulliego, a nie Bernoullego. Piśzemy Bernoulliego zamiast Bernoullego ponieważ nazwiska pochodzenia niemieckiego zakończone na *i* zachowują to i, w odróżnieniu od nazwisk pochodzenia włoskiego.
- Na maturze są nawiasy kwadratowe jako przedziały domknięte. Warto i w zbiorze zadań zmienić je na „aktualne”
- Klasa 3 5.75 - informacja o polu nie jest w ogóle potrzebna, bo wysokość można wyliczyć z tw. Pitagorasa.
- Klasa 1 (Podręcznik) str. 74 Definicja 1. Założenia dopuszczają podstawę i wykładnik potęgi równą 0, co jest symbolem nie mającym sensu w tym kontekście. Może dołożyć założenie a, b – liczby rzeczywiste różne od zera.
- Klasa 3 6.108 - W odpowiedzi dołożyłbym jeszcze $f_{max}(0) = 3$. Wiem, że z lewej strony punktu 0 funkcji nie ma, ale lokalnie wyraźnie jest to wartość największa. Tu jak rozumiem rozchodzi się o definicję ekstremum – czy funkcja musi być określona po obu stronach danego punktu, czy wystarczy po jednej.
- Klasa 1 Podręcznik str. 38 - „Definicja” równania jest taka, że według niej np. wyrażenie $xy = 1$ jest równaniem z jedną niewiadomą x , a wyraźnie jest z dwiema.
- Klasa 3 6.72 - najbardziej znanym przykładem funkcji nieróżniczkowalnej jest moduł z x , ten przykład powinien się pojawić do policzenia.
- Klasa 3 (Podręcznik (dla nauczyciela)) str. 291 (383) Przykład 3a. Brakuje $x \rightarrow -3$ pod symbolem granicy.
- Klasa 3 (Podręcznik) str. 322 Definicja 2. Brakuje informacji, że funkcja jest określona w pewnym przedziale $(k, +\infty)$ oraz $(-\infty, k)$ tak jak to jest później przy asymptotach ukośnych.
- Klasa 1 (Podręcznik) str. 60 (Przykład 7b) Wynik jest podany w ułamku zwykłym z procentami. Przy używaniu procentów powinno używać się ułamków dziesiętnych.
- Klasa 1 (Podręcznik) str. 332 Definicja 1. Brakuje informacji, że odcinek jest prostopadły do przeciwnego boku.
- Klasa 1 (Podręcznik) str. 81 Zarówno przy jednomianach jak i dalej powinny być *zmienne* zamiast *liter*.
- Klasa 4 (Podręcznik) str. 162 W podręczniku temat nazywa się **Prawdopodobieństwo klasyczne**, zaś w zbiorze zadań **Obliczanie prawdopodobieństwa**.
- Klasa 4 (Podręcznik - wersja dla nauczyciela) W połowie książki powtarzają się te same cytaty.
- Klasa 4 (Podręcznik - wersja dla nauczyciela) str. 301 Użyto sformułowania „po najniższej linii oporu”, które jest niepoprawne. Po pierwsze zamiast przymiotnika *najniższy* powinien być użyty czasownik *najmniejszy*, a po drugie to nie jest najmniejsza linia oporu, tylko **linia najmniejszego oporu**.
- Klasa 4 (Podręcznik - wersja dla nauczyciela) str. 361 Informacja o pięciu deltościanach jest błędna. Jest ich dokładnie 8 i możliwa liczba ścian to: 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20